

## DEVICE FOR FORMING HOLE

Publication number: JP4221538

Publication date: 1992-08-12

Inventor: KUSUNOKI HIROYUKI

Applicant: OLYMPUS OPTICAL CO

Classification:

- international: A61B17/34; A61M25/00; A61M29/00; A61B17/34;  
A61M25/00; A61M29/00; (IPC1-7): A61B17/34;  
A61M29/00

- European:

Application number: JP19900418966 19901221

Priority number(s): JP19900418966 19901221

### Abstract of JP4221538

**PURPOSE:** To provide a device for forming a hole in which a syringe charged therein with an image forming agent adapted to be used for enlarging a syringe hole and for confirming a syringing position or an air feed tube for feeding gas or the like into an optical observing pipe, and an abdomen cave is inserted. **CONSTITUTION:** A syringing device incorporates a guide syringe 1 which may be inserted therethrough with a syringed hole enlarging pipe member, having a cut blade part 1b at its front end and having a pipe opened at both ends, and a ferrule 2 communicated with the pipe 1a and removably attached thereto at the rear end thereof by attaching the ferrule 2 onto a needle-like member and by making a syringed hole, a syringe in which an image forming agent for a confirming a syringing position, an air feed tube for feeding gas or the like into an optical observing tube or a belly cavity, or the like may be used, and further, by removing the ferrule 2, the an enlarging syringe directly superposed with the needle-like member may be inserted, and accordingly, it is possible to easily and surely enlarging a syringed hole.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-221538

(43) 公開日 平成4年(1992)8月12日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 1 B 17/34

A 6 1 M 29/00

識別記号

庁内整理番号

8826-4C

7831-4C

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平2-418966

(22) 出願日

平成2年(1990)12月21日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 楠 博幸

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

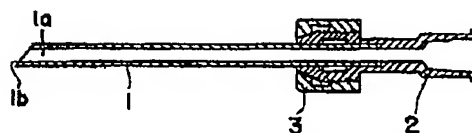
(54) 【発明の名称】 穿刺装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 穿刺孔を拡張する際に用いられる穿刺位置を確認するための造影剤の入ったシリンジや光学視管、腹腔内にガス等を送気するための送気チューブ等を、針状部材に直接取り付けることの出来る穿刺装置を提供する。

【構成】 穿刺孔拡張用管状部材が嵌挿可能であり、先端に刃部1bを有し、かつ両端が開口した管路1aを有するガイド針1と、前記ガイド針1の管路1aと連通し、その後端に着脱自在に装着される口金2とを具備した穿刺装置。

【効果】 針状部材に口金2を取り付け穿刺することにより、穿刺位置を確認するための造影剤の入ったシリンジや光学視管、腹腔内にガス等を送気するための送気チューブ等を使用でき、使用後口金2を取り外せば針状部材にそのまま拡張針を重ねて刺入することができるので容易にかつ確実に穿刺孔を拡張することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 穿刺孔拡張用管状部材が嵌挿可能であり、先端に刃部を有し、かつ両端が開口した管路を有する針状部材と、前記針状部材の管路と連通し、前記針状部材の後端に着脱自在に装着される口金とを具備したことを特徴とする穿刺装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、体腔内へ内視鏡等の医療器具を挿入する際に使用される外套管を体壁に穿刺するための穿刺装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、体腔へトラカール外套管を穿刺する場合、まず、体壁に針状部材を穿刺し、その後内外径の異なる数種類の拡張針を径の小さいものから順々に重ねて刺入していき、穿刺孔を拡張してトラカール外套管を刺入していた。しかし、穿刺孔を拡張する際、穿刺位置を確認するために造影剤の入ったシリンジや光学視管を用いたり、腹腔内にガスを送気するための送気チューブ等を用いていたが、針状部材には直接取り付けることの出来る口金が無かったので、別に挿入用の孔を体壁に設けていた。そのため、体壁に多く孔を開けなければならぬので、手術中に患者に与える苦痛は計り知れないものとなっていた。

【0003】 しいては、前記拡張針を用いずに、トラカール外套管にトラカール内針を装着して直接一体に穿刺することもあった。前記トラカール内針は、第18図および第19図に示すように構成されている。第18図において内針48は把持部50および挿入部49を有している。挿入部49は棒状に形成されており、先端には刃部49aを有している。刃部49aは、第19図に示すように円錐面51と、 $n$ 角錐状で平面もしくは負の曲率を持つ刃面52により形成される刃53を有している。前記刃53は、エッジを立てやすく構成されているので、穿刺が行い易くなっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、穿刺孔を拡張する際に用いられる穿刺位置を確認するための造影剤の入ったシリンジや光学視管、腹腔内にガスを送気するための送気チューブ等を、針状部材に直接取り付けることの出来る穿刺装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決する手段】 本発明は、穿刺孔拡張用管状部材が嵌挿可能であり、先端に刃部を有し、かつ両端が開口した管路を有する針状部材と、前記針状部材の管路と連通し、前記針状部材の後端に着脱自在に装着される口金とを具備した。

## 【0006】

【作用】 本発明によれば、針状部材に口金を取り付け

刺することにより、穿刺位置を確認するための造影剤の入ったシリンジや光学視管、腹腔内にガスを送気するための送気チューブ等を使用でき、使用後口金を取り外せば針状部材にそのまま拡張針を重ねて刺入することができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。第1図ないし第9図は本発明の第1実施例に係る。第1図に示すように、ガイド針1には両端が開口した管路1aが設けられており、先端側端部には穿刺のための刃部1bが形成されている。ガイド針1の後端部には、着脱機構を介して着脱自在に送水口金2が装着されている。送水口金2は、ガイド針1の後端部に嵌合するようになっており、前方外周に、前方に向けて径が細くなる斜面2aと、その後方にはネジ部2bが設けられている。また、前方部分には径方向に延びる3個の切り欠き2cが形成されている。さらに、前方外周にはネジ部2bと嵌合するネジ部3bと斜面2aに対応する斜面3aが形成された着脱リング3が取り付けられている。送水口金2の後方部分には、図示しないシリンジを接続する接続部2cと、接続部2cから連通してガイド針1内の管路1aに至る通路2dが形成されている。

【0008】 次に、作用を説明する。まず、送水口金2が取り付けられたガイド針1の刃部1bを第5図に示すように体壁6に穿刺する。ガイド針1を目的部位である椎体9における椎間板7の髄核8まで挿入する。その状態で、送水口金2の接続部2cにシリンジ5を装着し、シリンジ5より造影剤を注入する。X線透視下でガイド針1の位置を確認しながら正確な位置に導いていく。位置が決まったら、着脱リング3を回転することにより、着脱リング3の斜面3aに対する送水口金2の斜面2aに加わっている締め付け力を緩めて、送水口金2を着脱リング3をガイド針1から取り外す。

【0009】 次に、第4図に示すようにガイド針1に外嵌される径の異なる拡張針4の第1の拡張針4a、第2の拡張針4b、第3の拡張針4cを所望の大きさになるまで順次重ねて刺入し、穿刺孔を拡張する。最終的に第6図に示すように、第3の拡張針4cを残してガイド針1、第1の拡張針4a、第2の拡張針4bを抜き、第3の拡張針4cの外径とほぼ同じ内径の口金12と挿入部14をもつトラカール外套管10を第3の拡張針4cに重ねて刺入する。そして、トラカール外套管10のみを留置し、中の第3の拡張針4cを抜去する。このようにして、トラカール外套管を目的部位に正確に留置することができる。

【0010】 なお、トラカール外套管10には、第7図に示す鉗子13を挿入することができる。鉗子13は、手元側にハンドル部15があり、先端側には、ハンドル部15により、操作される刃部14が設けられている。これにより、第8図に示すように髄核8の組織等を切除

することができる。

【0011】また、第9図に示すようにトラカール外套管10に外科用吸引切除器具18を挿入することもできる。この場合には、トラカール外套管10の口金12にかえて、トラカール外套管10の内部に連通する連通孔を有した送水口金12'を用いる。送水口金12'には送水チューブ17を介して図示しない送水ピンが接続される。外科用吸引切除器具18は、手元側のハンドピース19と、このハンドピース19の先端側に延設された挿入部20からなる。挿入部20の先端は、切除のための開口部21が形成され、ハンドピース後端には、吸引口金22に吸引チューブ23の一端が接続され、他端は図示しない吸引ポンプに接続されている。また、折れ止め24を介して電源コード25が挿入部20の先端を回転させるための図示しない電源装置に接続されている。なお、図示しない送水ピンからの送水液が送水チューブ17を通じて、送水口金12'により挿入部20の先端から切除部位に放出される。

【0012】本実施例によれば、着脱リング3を回動させることにより、容易に送水口金12を着脱できるので、ガイド針1に拡張針4を沿わせることができ、確実に穿孔孔の拡張ができる。

【0013】第10図は、本発明の第2実施例に係るガイド針と送水口金を組み付けた状態を示す断面図である。ガイド針1と送水口金39の接続部に、弾性部材からなるOリング40を設け、Oリングの弾性変形による反発力により接続固定される。

【0014】本実施例によれば、第1実施例の着脱リング3に変わり、Oリングで接続固定するようにしたので、容易に送水口金39を着脱することができる。

【0015】第11図は、本発明の第3実施例に係るガイド針と送水口金を組み付けた状態を示す断面図である。送水口金41は弾性部材で構成され、ガイド針1の手元側に押圧固定されている。したがって、1部品で構成されているためにさらに容易に送水口金41を着脱することができる。

【0016】第12図ないし第15図は本発明の第4実施例に係り、第1実施例と同様の部分に関しては同様の記号を用いて説明をする。第12図はガイド針と光学視管接続口金を組み付けた状態を示す断面図、第13図は第12図の光学視管接続口金から光学視管を挿入した図、第14図は、第13図の使用状態を示す図、第15図はトラカール外套管の断面図である。

【0017】第12図に示すように、光学視管接続口金26は、テーパ状に形成された接続部26aと接続部26aに連通した通路26bが設けられている。光学視管接続口金26の後端側外周には光学視管29を接続固定するための接続リング27が、光学視管接続口金26の後端側外周に設けられたOリング28により水密状態で嵌合されている。

【0018】そして、光学視管29を光学視管接続口金26より挿入した状態を、第13図および第14図に示してある。光学視管29は、図示しない光ファイバー等の照明光学系、リレーレンズ等の観察光学系が内蔵されており、照明光学系はライトガイドケーブル31を介して光源装置33に光学的に接続され、観察光学系は接続部30に光学的に接続されている。この接続部30にはTVカメラ31がセットされており、TVカメラ31によって撮影した映像が図示しないTVカメラコントロールユニットを介してVTRに記録されTVモニターに表示されるようになっている。

【0019】こうして穿孔位置を確認したら光学視管29を抜き取り、前記第1実施例と同様な手順で拡張針4により穿孔孔を拡張していき、最終的に第15図に示すトラカール外套管34を挿入する。トラカール外套管34は、口金35の後端に気密を保つためのゴムキャップ38が装着され、前端には、曲がった処置具でも挿入できるような多孔質材で形成された可とう性挿入部チューブ37が装着され、口金35に係合して取付られた固定部材36によって固定されている。

【0020】本実施例によれば、光学視管29を着脱自在な光学視管接続口金26を介して管路1aに挿入固定できるようにしたので、直視にて穿孔位置を観察確認できるため確実に穿孔することができ、拡張針4を用いて容易に穿孔孔を拡張できる。

【0021】第16図および第17図は、本発明の第5実施例に係り、第1実施例と同様の部分に関しては同様の記号を用いて説明をする。第16図は気腹針と送気口金を組み付けた状態を示す断面図、第17図は気腹針にゴムキャップを装着した断面図である。気腹針42は、先端側方に送気孔43aを有する送気管43上にスライド可能に挿入部44を設け、挿入部44の先端には穿孔のための穿孔刃44aが形成され、後端には着脱リング3により着脱可能に、図示しない送気チューブ等が接続される送気口金45が装着されている。挿入部44は、送気管43に対して弾性部材46で付勢されている。

【0022】腹腔を気腹する際には、腹壁に送気管43を押し当てるとその力で挿入部44がスライドし、穿孔刃44aが先端に突出する。穿孔刃44aが腹壁を貫通すると穿孔の抵抗が無くなり弾性部材46の付勢力で挿入部44は元の位置に戻る。この状態で送気口金45よりCO<sub>2</sub>等のガスを送気して腹腔を気腹する。気腹が完了したら、次に着脱リング3を緩め送気口金を取り外す。送気管43の後端を、第17図に示すようにゴムキャップ47等で塞ぎガスの流出を防ぎながら挿入部44の外周に拡張針を順次重ねて行き穿孔孔を拡張する。十分に穿孔孔を拡張したら拡張針4に沿わせてトラカール外套管10を挿入する。

【0023】このように構成したので、拡張針4を用い段階的に刺入して行くために極めて安全にトラカール外

5

套管10を腹腔内に導入できる。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、針状部材に着脱自在な口金を取り付け穿刺することにより、穿刺位置を確認するための造影剤の入ったシリンジや光学視管、腹腔内にガス等を送気するための送気チューブ等を使用でき、使用後口金を取り外せば針状部材にそのまま拡張針を重ねて刺入することができるので容易にかつ確実に穿刺孔を拡張することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係るガイド針と送水口金を組み付けた状態を示す断面図である。

【図2】本発明の第1実施例に係るガイド針と送水口金の接続部分を示す断面図である。

【図3】本発明の第1実施例に係る図2の送水口金のA矢視図である。

【図4】本発明の第1実施例に係るガイド針と拡張針とを組み合わせた断面図である。

【図5】本発明の第1実施例に係る送水口金に注射器を装着した状態を示す図である。

【図6】本発明の第1実施例に係るトラカール外套管の断面図である。

【図7】本発明の第1実施例に係る鉗子を外套管に挿入した図である。

【図8】本発明の第1実施例に係るトラカール外套管に鉗子を挿入した状態を示す図である。

【図9】本発明の第1実施例に係るトラカール外套管に外科用吸引切除器具を挿入した状態を示す図である。

【図10】本発明の第2実施例に係るガイド針と送水口

6

金を組み付けた状態を示す断面図である。

【図11】本発明の第3実施例に係るガイド針と送水口金を組み付けた状態を示す断面図である。

【図12】本発明の第4実施例に係るガイド針と光学視管接続口金を組み付けた状態を示す断面図である。

【図13】本発明の第4実施例に係る図12の光学視管接続口金から光学視管を挿入した図である。

【図14】本発明の第4実施例に係る図13の使用状態を示す図である。

10 【図15】本発明の第4実施例に係るトラカール外套管の断面図である。

【図16】本発明の第5実施例に係る気腹針と送気口金を組み付けた状態を示す断面図である。

【図17】本発明の第5実施例に係る気腹針にゴムキャップを装着した断面図である。

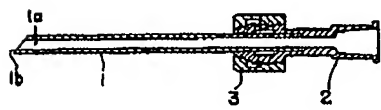
【図18】第18図はトラカール内針を示す図である。

【図19】第19図は第18図の要部を示した図である。

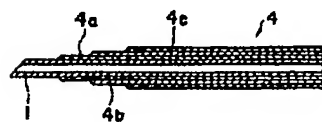
【符号の説明】

1	ガイド針
2、39、41	送水口金
3	着脱リング
26	光学視管接続口金
27	接続リング
40	Oリング
42	気腹針
45	送気口金
47	ゴムキャップ

【図1】



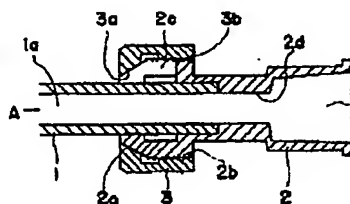
【図4】



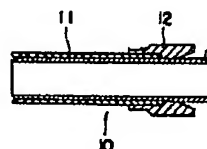
【図19】



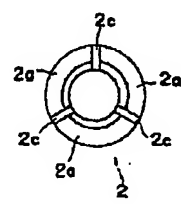
【図2】



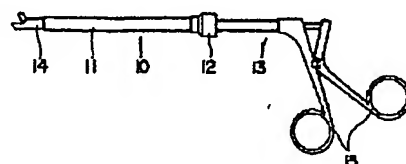
【図6】



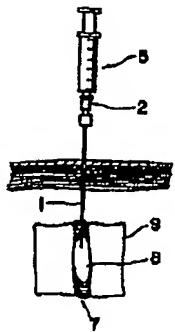
【図3】



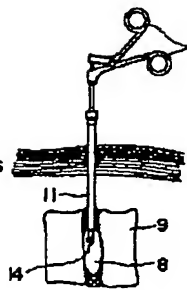
【図7】



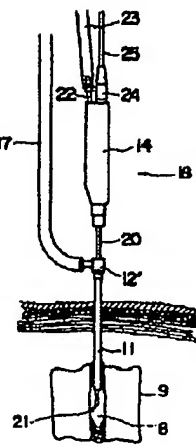
【図5】



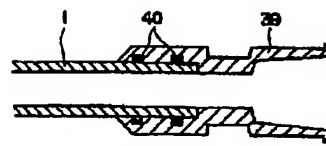
【図8】



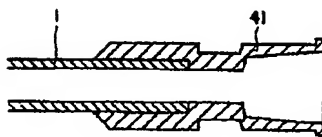
【図9】



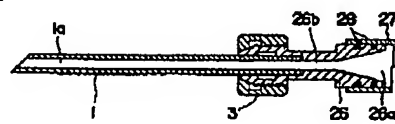
【図10】



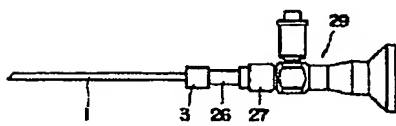
【図11】



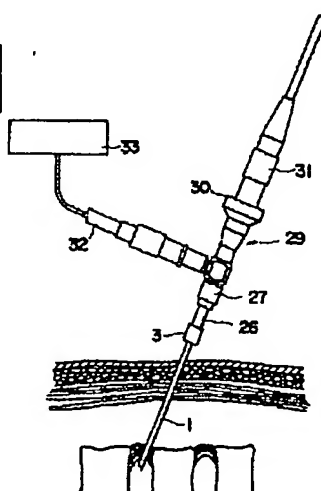
【図12】



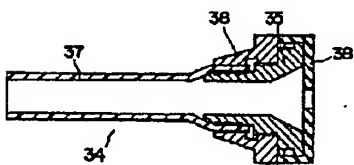
【図13】



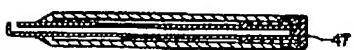
【図14】



【図15】



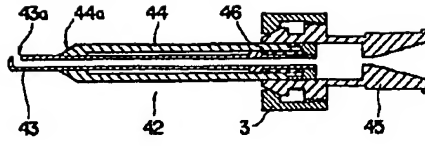
【図17】



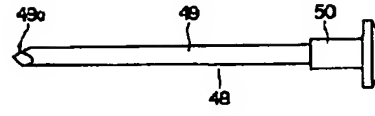
(6)

特開平4-221538

【図16】



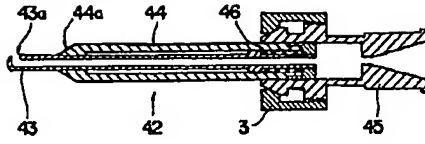
【図18】



(6)

特開平4-221538

【図16】



【図18】

